

## Program kursu *Girls go IT*

Wszystkie tematy realizowane są w małych grupach (12 osób x 5 grup). Uczestniczki to osoby w wieku 16-30 lat o podstawowej umiejętności korzystania z komputera i Internetu. Dość bogaty zakres materiału wymaga jednak dużej motywacji i samodyscypliny ażeby zrealizować cały program. Każdy blok tematyczny kończy ewaluacja sprawdzająca postępy w nauce.

Celem całego kursu jest samodzielne stworzenie portalu: "Warto obejrzeć" (Good movies). Kolejne bloki tematyczne wprowadzają niezbędną wiedzę i umiejętności potrzebne do stworzenia tego portalu. Wykorzystując wiedzę zaprezentowaną w kolejnych częściach kursu, Kursantka tworzy aplikację obsługującą autentykację, profil użytkownika, implementuje CRUD dla zestawu danych. Idea przygotowania portalu polecanych filmów da możliwość ciągłej rozbudowy i udoskonalania aplikacji o funkcje kategorii ocen, recenzji, profilu użytkownika, a także w oparciu o nią, zaprezentowany zostanie problem bezpieczeństwa aplikacji przed atakami, czy kwestia projektowania UX.

### **Blok 1:** Wprowadzenie do kursu Girls go IT (1h)

Cel: Zapoznanie z programem kursu oraz przeprowadzenie ankiety sprawdzającej poziom umiejętności IT.

### **Blok 2:** Podstawy systemu operacyjnego Linux (7h)

1. Podstawy Linuksa - instalacja i poruszanie po systemie
2. Zarządzanie użytkownikami w systemie
3. Praca na plikach i katalogach. Zarządzanie
4. Zarządzanie managerem paczek. Instalacja oprogramowania
5. Edytory tekstowe
6. System kontroli wersji - git

Cel: Wprowadzenie do systemu operacyjnego Linux.

### **Blok 3:** Technologie front-endowe (10h)

1. Język HTML - budowa struktury strony internetowej
2. Arkusze CSS - dostosowywanie wyglądu strony internetowej
3. Framework Bootstrap - budowa strony internetowej z gotowych komponentów
4. Narzędzia deweloperskie w przeglądarce internetowej

Cel: Kursantki potrafią tworzyć statyczne strony HTML korzystające ze stylów CSS i komponentów frameworka Bootstrap.

### **Blok 4:** Programowanie w języku Python (15h)

1. Wprowadzenie do programowania
  - a) Podstawowe pojęcia: program, instrukcja, zmienna, pętle

- b) Paradygmaty programowania
  - c) Języki kompilowane i skryptowe (interpretowane)
  - d) Praktyczne wprowadzenie do środowiska programistycznego
  - e) Sterowanie przebiegiem wykonania programu: instrukcje warunkowe
2. Organizacja kodu programu
    - a) Podstawowe informacje n/t funkcji
    - b) Zasięg zmiennych - argumenty i zmienne globalne
    - c) Funkcje zagnieżdżone i jak ich (nie) używać
    - d) Obsługa błędów
  3. Podstawowe struktury danych w języku Python
    - a) Lista
    - b) Słownik
    - c) Krótka
  4. Wprowadzenie do programowania obiektowego
    - a) Pojęcia: klasa, obiekt, metoda
    - b) Konstruktory i destruktory
    - c) Operacje na obiektach. Referencje
    - d) Dziedziczenie i przeciążanie funkcji
  5. Obsługa błędów - wyjątki
    - a) Wyjątek - czym jest, podstawy mechanizmu
    - b) Obsługa wyjątków
    - c) Tworzenie własnych wyjątków

Cel: Nabycie umiejętności tworzenia programów z użyciem języka Python.

### **Blok 5:** Web framework (17h)

Jako przykład użyty zostanie framework Django, pozwoli to praktycznie zastosować nabytą wiedzę w poprzednich częściach kursu.

1. Konfiguracja projektu
  - a) Wprowadzenie do protokołu HTTP (cykl żądanie-odpowiedź request-response)
  - b) Mechanizmy routingu
2. Tworzenie prostej statycznej strony z użyciem frameworka Django
  - a) Wprowadzenie do szablonów Django
3. Reprezentacja danych
  - a) Praca z panelem administracyjnym Django
  - b) Tworzenie prostych modeli danych w celu zapisu danych do bazy danych
  - c) Mapowanie ORM
  - d) Implementacja prostego widoku CRUD z użyciem Class Based Views i formularzy
4. Zarządzanie danymi
  - a) Wyświetlanie danych w formie widoku obiektu i listy
  - b) Sortowanie
  - c) Wyszukiwanie

Cel: Kursantki potrafią stworzyć strony do logowania użytkowników, wyświetlać ich profil, organizować dane czy tworzyć blog.

### **Blok 6:** Problemy bezpieczeństwa w sieci (4h)

1. Bezpieczeństwo z punktu widzenia użytkownika - phishing, wycieki danych, kradzież tożsamości
2. Typowe problemy bezpieczeństwa przy tworzeniu aplikacji web - ataki XSS i CSRF, SQL injection, błędy uwierzytelniania

Cel: Uświadomienie kwestii bezpieczeństwa aplikacji webowych.

### **Blok 7:** User Experience i User Interface (10h)

1. Różnica między UI a UX
2. Podstawy projektowania UX
3. Podstawy projektowania UI
4. Rozumienie użytkownika
5. Zasady projektowania wizualnego
6. Funkcjonalne projektowanie interfejsu

Cel: Wprowadzenie do projektowania 'look&feel' oraz interaktywności pozwalających na atrakcyjne i funkcjonalne korzystanie z aplikacji.

### **Blok 8:** Podsumowanie kursu Girls go IT (2h)

Cel: Dokończenie tworzonego portalu oraz podsumowanie projektu i przeprowadzenie ankiety ewaluacyjnej sprawdzającej poziom wiedzy zdobytej podczas całego kursu.

### **Sesje z liderkami branży IT (4h)**

Dwie inspirujące sesje z ekspertkami, które osiągnęły sukces w branży IT

### **Program mentoringowy**

Uczestniczki, które będą chciały zaplanować i omówić swoją karierę, będą mieć do dyspozycji regularne dyżury mentorskie. Liczba godzin programu mentoringowego uzależniona będzie od indywidualnych potrzeb Kursantek, z tym że pierwsza godzina jest zaplanowana dla każdej Uczestniczki. O czym można przykładowo porozmawiać w trakcie spotkania z mentorem:

[dla młodszych Uczestniczek projektu]

- Twoich umiejętnościach z dziedziny informatyki, które warto odkryć i wykorzystać,
- możliwościach jakie daje studiowanie kierunków technicznych i informatycznych,
- ważnym udziale kobiet i dziewczyn w rozwój nowych technologii,
- tym, że przygoda z IT może zamienić się w Twoją pasję,
- pewności siebie, którą warto budować i przekonać się, że dziewczyny świetnie radzą sobie pracując w branży technologicznej.

[dla starszych Uczestniczek projektu]

- trudnych i problematycznych zagadnieniach poruszanych na zajęciach projektu,
- interesujących Cię tematach, które nie zostały objęte w programie kursu,
- tym w jaki sposób praktycznie wykorzystać zdobytą wiedzę teoretyczną,
- pomysłach, które chcesz wdrożyć w życie lub projektach nad którymi pracujesz,
- preferencjach i oczekiwaniach w odniesieniu do Twojej przyszłości,
- wyobrażeniach na temat wyboru szkoły, kierunku studiów, kompetencji w odniesieniu do planowanej ścieżki kariery,
- zawodowych doświadczeniach mentora a także będzie to możliwość przyjęcia konstruktywnych informacji zwrotnych na temat Twojej osoby, jakie otrzymasz ze strony doświadczonego specjalisty.

Konsultacje prowadzone będą przez doświadczonych mentorów, których zainteresowania naukowe koncentrują się m.in. wokół zagadnień takich jak: systemy rozproszone, algorytmika, obliczenia wielkiej skali.